

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-133584

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月20日

H 01 R 4/24

6625-5E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 電気コネクタ用プラグ

⑯ 特 願 昭60-245257

⑰ 出 願 昭59(1984)11月29日

⑱ 特 願 昭59-252773の分割

⑲ 発 明 者 藤 浦 義 次 東京都練馬区貫井4-16-10-605 富士見台永谷コーポラス

⑲ 発 明 者 土 井 猛 太 郎 日野市高幡231-1 コーポ高幡703号

⑳ 出 願 人 アンブ インコーポレーテッド アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 ハリスバーグ アイゼンハワー ブルバード (番地なし)

㉑ 代 理 人 弁理士 柳 田 征 史 外1名

明 細 書

されていることを特徴とする電気コネクタ用プラグ。

1. 発明の名称

電気コネクタ用プラグ

2. 特許請求の範囲

外部から挿入される複数の電線端部とそれぞれ電気接合される複数の第1コンタクトを有するプラグと、該プラグと嵌合して前記複数の第1コンタクトにそれぞれ当接する複数の第2コンタクトを有するレセプタクルとからなる電気コネクタにおいて、

前記プラグが、前記複数の第1コンタクトを保持するベースハウジングと、該ベースハウジングとの間に前記電線端部を挾持し該電線端部を前記プラグコンタクトに押し付けた状態で前記ベースハウジングに係合するカバーハウジングとからなり、

該カバーハウジングには、前記プラグの組立ての際において該カバーハウジングを前記ベースハウジングに係合させる前に、前記複数の電線端部をそれぞれ受容保持する複数の電線受容溝が形成

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、プラグ受入れ開口を有するレセプタクルと、該開口内に受け入れられるプラグとを備えるタイプの電気コネクタに関するものである。

(従来技術)

上記のような形式の電気コネクタとして電話線用のものがよく知られており、本出願人はこの種の電気コネクタを既に提案している(特開昭59-78481号)。この提案の電気コネクタの1例を第5図および第6図に示すが、プラグ受入れ開口2を有するレセプタクル1に対して、複数の被覆電線4が接続されたプラグ3が前記開口2内に挿入されて、第1コンタクト6と第2コンタクト2aを接触させるようになっている。プラグ3においては、絶縁性ハウジング5内に挿入された複数の被覆電線4に対して、ハウジング5の下面に形成された複数のコンタクト挿入溝5a内に第1コンタクト6を圧入し、第1コンタクト6の上端を電線4の被覆を貫通させて芯線と接続させている。この部分

- 3 -

の必要があり組立てが煩しいという問題がある。特に、電線の数が増える程、この問題は大きい。

(発明の目的)

本発明はこのような事情に鑑み、電線の数が増えた場合でも、第1コンタクトを各電線に圧入する組立て作業が比較的簡単に行なうことができるようにした電気コネクタ用プラグを提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

本発明の電気コネクタ用プラグは、複数の第1コンタクトを保持するベースハウジングと、このベースハウジングとの間に電線端部を挟持しこの電線端部を第1コンタクトに押し付けた状態でベースハウジングに係合するカバーハウジングとからなり、

カバーハウジングには複数の電線の各端部をそれぞれ受容保持する複数の電線受容溝が形成されており、プラグの組立ての際に、まずカバーハウジングの電線受容溝内に電線の各端部を受容保持させ、次いでこのカバーハウジングをベースハウ

ジンの詳細を第7図に示すが、この図からわかるように下方から圧入される第1コンタクト6の上端6aがこの圧入力によって電線4の被覆を突き破り芯線4aと接触する。この図の矢印Ⅲ-Ⅲに沿ってプラグ3を断面したのが第8図であるが、電線4の被覆を突き破るために第1コンタクト6の圧入力はある程度大きくなければならず、この圧入力を受け止めるハウジング5の上面壁5aは破損で示すように上方にそってしまふという問題がある。この傾向は電線の数が増してハウジング5の幅が大きくなるにつれて著しくなり、第1コンタクト6の圧入力を十分に確保するのが難しく電線4と第1コンタクト6との接触不良を生じ易くなる。このためには、ハウジング5の上面壁5aを厚くして耐性を高めればよいのであるが、こうすればプラグが大きくなるのであまり好ましくない。

また、上記のように構成した場合、ハウジング5内に挿入された複数の電線端部に複数の第1コンタクトをそれぞれ圧入してプラグを組立てるに際して、複数の第1コンタクトをそれぞれ圧入す

- 4 -

ジックに押し付けて係合させ、カバーハウジングの電線受容溝に受容保持された電線端部をベースハウジング上の第1コンタクトに押し付けた状態で挟持するように構成したこと特徴とするものである。

(実施例)

以下、図面により本発明の実施例について説明する。

第1図は本発明に係るプラグの1例を示す斜視図で、プラグ組立前の状態での各構成品を示す。本プラグは、コンタクト10、ベースハウジング20およびカバーハウジング30からなる。コンタクト10は導電性金属板を打ち抜き成型してなり、前端部には本プラグを嵌合するレセプタクルの第2コンタクトを受け入れこれと電気接続する二股に分岐した形状の接続部11を有し、中央部にはカバーハウジング30との圧入固定用突起12を有し、後部には前後両端に突出する係止突起13a。13aを有する圧入係止用突起部13が2ヶ所に形成されるとともに、この圧入係止用突起部13と幅方向(矢印

- 6 -

A方向)に半ピッチずれて電線4の被覆を貫通し芯線4aと接触するための当接部14が形成されている。さらに、後端部にはベースハウジング20の上下係止溝23aと係合しコンタクト10後端の上下移動を規制する上下移動規制突起15が形成される。

ベースハウジング20は、絶縁性材料で作られ、複数の上記コンタクト10を幅方向(矢印A方向)に並べて保持するもので、上記コンタクト10の接続部11が挿入される複数の接続部受容孔21および上記コンタクト10の後部を受け入れる複数のコンタクト受容溝22を有する。コンタクト受容溝22を形成する仕切壁23の後端にはコンタクト10の上下移動規制用突起15と係合する上下係止溝23aが設けられている。ベースハウジング20の両側端(本図では、ベースハウジング20を切断して示すため片側の端部のみ示す)にはカバーハウジング30を係合保持するための取付溝24およびこの溝24内に位置する取付係合段部25が形成されている。なお、このベースハウジング20は上下に対称形であり、下面側にもコンタクト10を並べて配列でき、下面

- 7 -

し、コンタクト10の後半部をコンタクト受容溝22内に位置せしめる。この時、コンタクト10の圧入固定用突起12が接続部受容孔21内に圧入され、上下移動規制突起15が上下係止溝23aと係合し、コンタクト10が固定される。

次いで、電線4の端部をカバーハウジング30の電線受容溝32内に押し込む。この時、上述のように電線4は仕切壁33に形成したリブ35により挟持され、電線4の軸方向の引っ張りに耐えるようになっている。このようにすれば、複数の電線4の各端部はそれぞれカバーハウジング30に保持され、この状態でカバーハウジング30をベースハウジング20に押し付けて係合させるだけで、プラグの組立てを行なうことができ、組立て作業が簡単になる。

この後、ベースハウジング20上のコンタクト10の後半部を覆うようにカバーハウジング30を押し付け、カバーハウジング30の両側端の係合アーム31をベースハウジング20の取付係合段部25と係合させ、ベースハウジング20にカバーハウジング30

側から別のカバーハウジング30を取り付けることができるようになっている。

カバーハウジング30は、両側端(本図では、ベースハウジング20と同様に片側の端部のみを示す)に、ベースハウジング20の取付係合段部25の係合する係合突起31aを有する係合アーム31が形成され、この両側端の係合アーム31間に電線4の端部を受容する複数の電線受容溝32が並んで形成される。この電線受容溝32を形成するための仕切壁33はそれぞれ2ヶ所において切欠かれ、この部分に圧入係止穴34が形成されている。さらに、この仕切壁33の後端部における根元部にはリブ35が形成され、電線受容溝32内に受容された電線4の端部を挟持するようになっている。

次に、上記構成品を用いて電線4をプラグに接続する工程を第2図から第4図も併用して説明する。

まず、ベースハウジング20にコンタクト10を取り付ける。このためには、ベースハウジング20の接続部受容孔21内に後側からコンタクト10を挿入

- 8 -

を取り付ける。この時、第2図の斜視図に示すように、コンタクト10の圧入係止用突起13はカバーハウジング30の圧入係止穴34内に圧入され、一方、当接部14は圧入係止用突起13に対し幅方向に半ピッチずれているので電線受容溝32に受容された電線4に当接して電線4を電線受容溝32の底面32aに押し付ける。このため、当接部14は電線4の被覆を破り芯線4aと接触する。

このようにして、電線4が接続された状態で本プラグを前後方向に断面して示すのが第3図で、幅方向に断面して示すのが第4図であり、これらの図から判るように、圧入係止用突起13が圧入係止穴34内に圧入されると圧入係止用突起13の両端の係止突起13a、13bが圧入係止穴34に食い込み、両者を確実に係合させる。この係合によって、各コンタクト10毎にコンタクト10の当接部14が電線4の被覆を貫通して芯線4aと当接した状態を保持することができる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、カバー

- 9 -

-433-

- 10 -

ハウジングに形成した複数の電線受容溝によって複数の電線の端部をそれぞれ受容保持するようにしているので、プラグの組立てに際しては、まずこの電線受容溝に電線端部を受容保持させ、次いでこのカバーハウジングをベースハウジングに押し付けてベースハウジングと係合させるだけで、電線端部を第1コンタクトに押し付けた状態で両ハウジングの間に挟持せしめることができる。このため、プラグの組立てを容易且つ迅速に行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るプラグの1例を各構成部品に分解して示す斜視図、

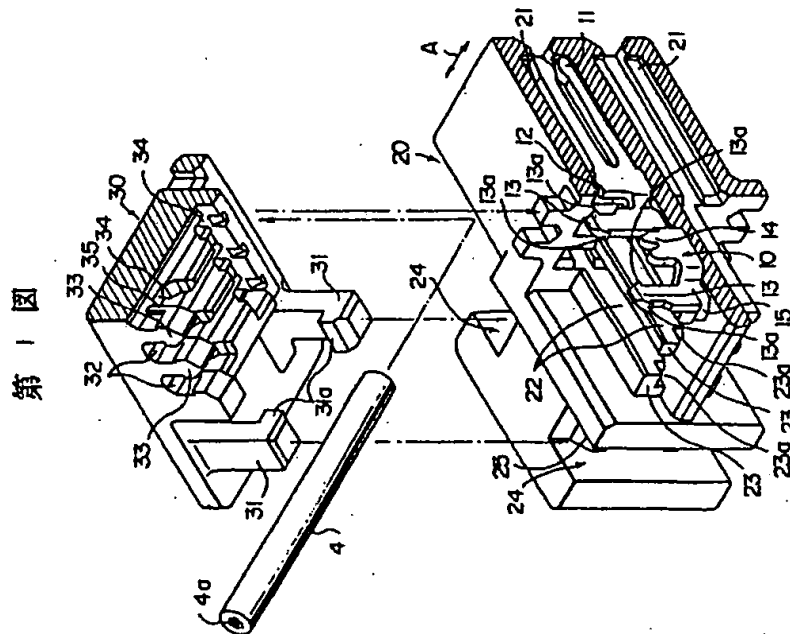
第2図は本発明に係るプラグのコンタクトとカバーハウジングを示す斜視図、

第3図および第4図はそれぞれ本発明に係るプラグを前後方向および幅方向に沿って切断して示す断面図、

第5図および第6図は従来の電気コネクタの1例を示す斜視図および断面図、

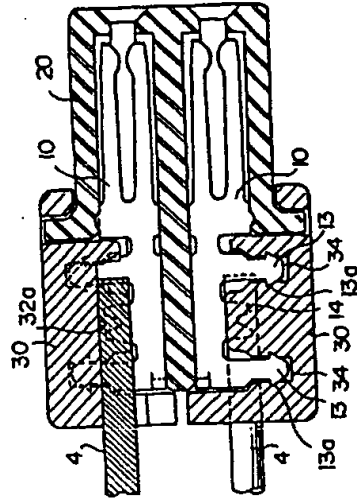
第7図および第8図は従来の電気コネクタ用プラグの1例を示す断面斜視図および断面図である。

- | | |
|-----------|-------------|
| 4…電線 | 4a…芯線 |
| 10…コンタクト | 13…圧入係止用突起部 |
| 14…当接部 | 20…ベースハウジング |
| 21…接続部受容孔 | 30…カバーハウジング |
| 32…電線受容溝 | 34…圧入係止穴 |

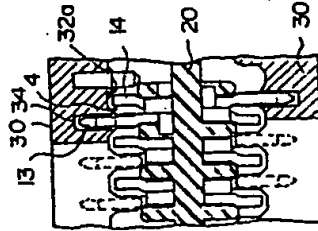


第1図

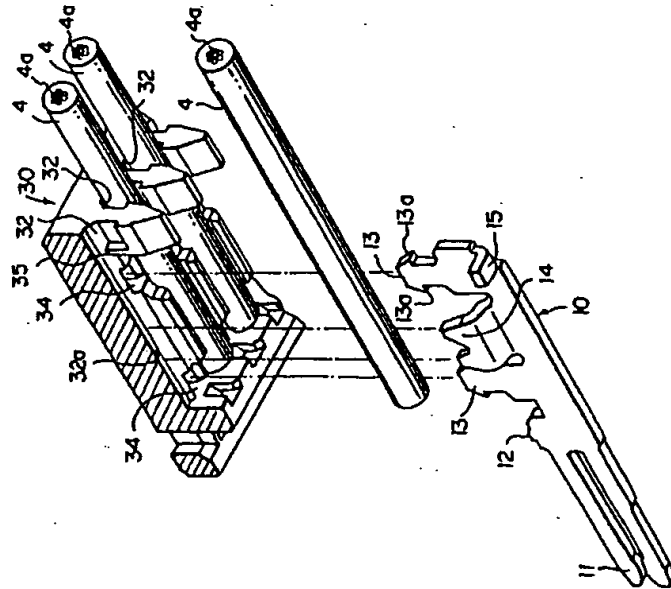
第 3 図



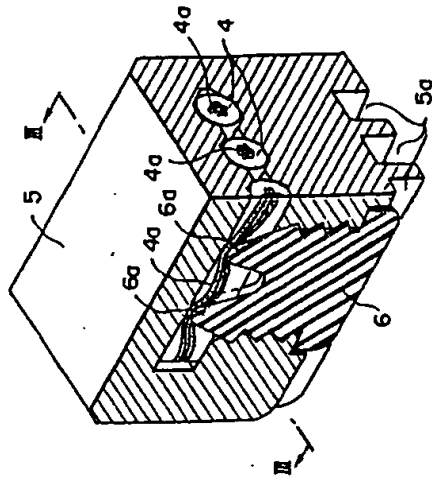
第 4 図



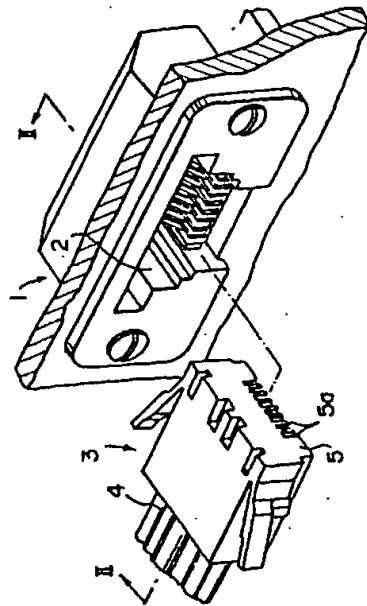
第 2 図



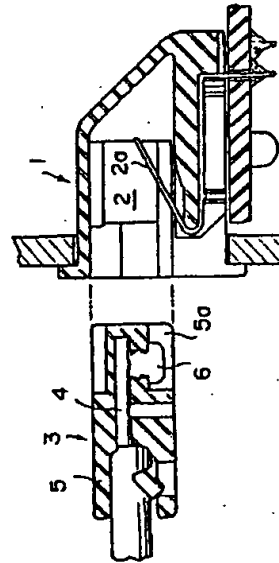
第 7 図



第 5 図



第 6 図



第 8 図

